


For ordering information, contact your local sales representative or TearLab Customer Support in your area.

OSMOLARITY      REFERENCES

- 1. Pederseen-Bjergaard K, Smidt BC, "Electrical conductivity, osmotic pressure, and hydrogen ion concentration of human lachrymal fluid," Acta Derm Venereol Suppl (Stockh) 1952; 32(29): 261-7.
- 2. American Academy of Ophthalmology, Information Statement, "Minimizing Transmission of Blood borne Pathogens and Surface Infectious Agents in Ophthalmic Offices and Operating Rooms," March 1, 2002 (www.aao.org).
- 3. Tomlinson A. Tear Film Osmolarity: Determination of a Referent for Dry Eye Diagnosis. IOVS 47(10), 2006.

 TearLab Corporation, San Diego, CA, USA, 1-858-455-6006, www.tearlab.com

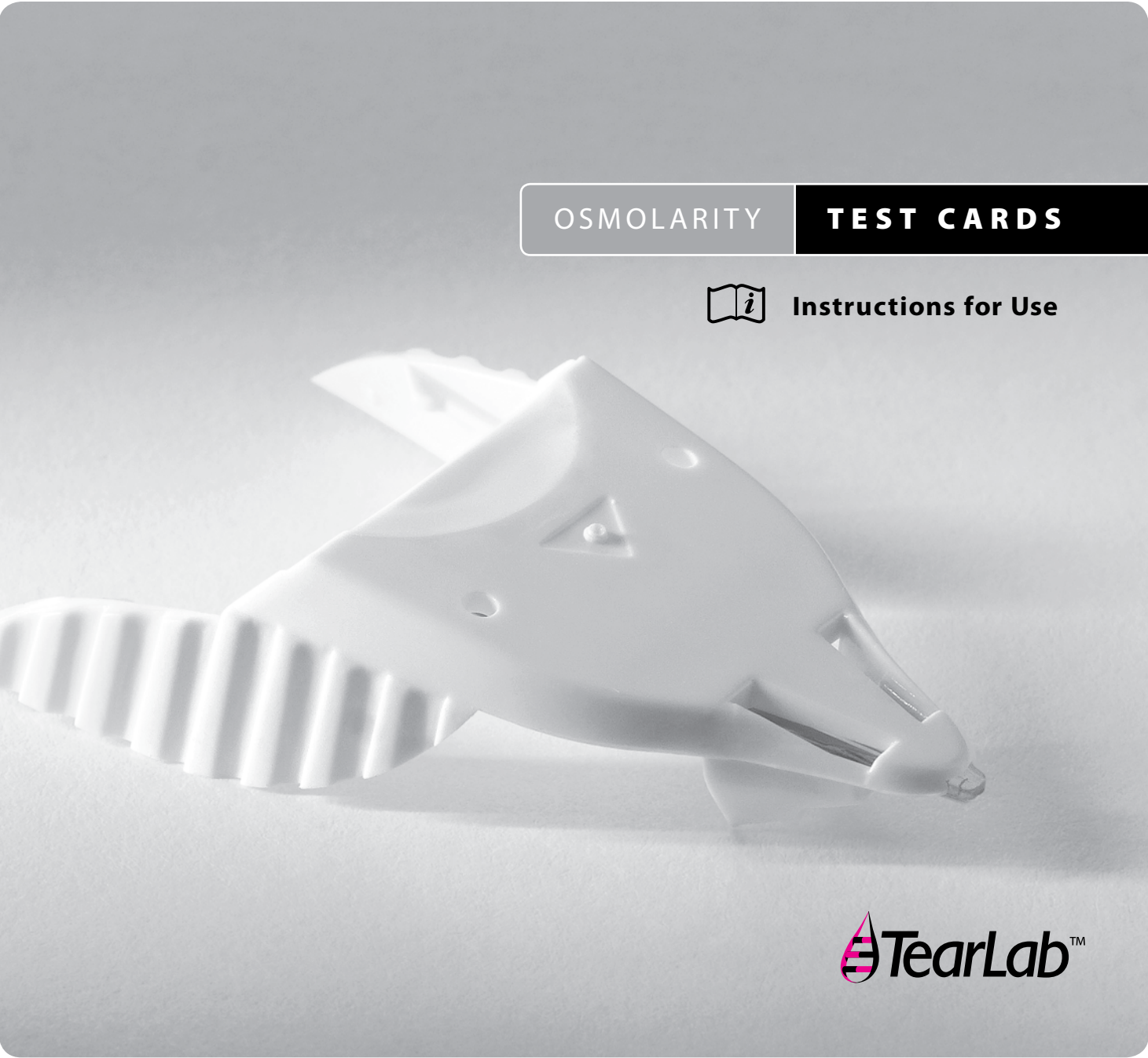
 Cavendish Scott LTD, PO Box 107, SG5 1FW, England

 For complete instructions for use, please refer to the TearLab User Manual

CE

US Pat. # 7017394, 7051569, 7111502, 7129717, 7204122

TearLab™



TEST CARDS   ENGLISH

For professional In-Vitro diagnostic use.

**INTENDED USE**  
The TearLab™ Osmolarity Test is a tear fluid collection and testing device utilizing nanofluidic lab-on-a-chip technology for the measurement of osmolarity (concentration of dissolved, active particles in solution) of human tears in normal and dry eye patients.

**PRINCIPLES OF THE PROCEDURE**  
The TearLab Osmolarity test utilizes an impedance measurement of tear fluid to provide a calculated measurement of osmolarity.<sup>1</sup>

**MATERIALS**  
TearLab™ Osmolarity Test Card: a single-use, individually packaged, non-sterile, microchip to enable measurement of the impedance of the tear fluid sample. Each test card is hygienically clean and contains a protective cover. Test Cards are designed to work in conjunction with the TearLab Osmolarity System.

**REAGENTS**  
Test Cards contain no reagents or chemicals.

**MATERIALS NOT PROVIDED**  
TearLab Osmolarity System consisting of: Reader, Pens, and Electronic Test Cards  
Normal and High Osmolarity Quality Control Solutions

- PRECAUTIONS**
- Test Cards are single use only.
  - Use only at ambient temperature of 15 – 30 °C (59 – 86 °F).
  - Proper handling and disposal methods of used Test Cards should be established according to relevant state and federal regulations.
  - TearLab is designed to collect samples of tear fluid from the eye, a non-sterile environment. The AAO has issued guidance to minimize the transmission of ocular surface infectious agents.<sup>2</sup> Prevention of transmission of these pathogens requires good hygienic techniques, such as hand washing and the cleanliness of instruments that would contact the eye. TearLab Osmolarity Test Cards are single-use, hygienically clean, contain a protective cover and are individually packaged. No cleaning is required.

**STORAGE AND STABILITY**  
Store Osmolarity Test Cards at room temperature 15-30°C (59-86°F).

**IMPORTANT:** Test Cards not stored at room temperature should be at ambient temperature before testing. Cold Test Cards may require several minutes to reach ambient temperature. Osmolarity Test Cards are stable until the expiration date marked on the label.

**SAMPLE MATERIAL**  
Human tear fluid samples may be used. Collect tear fluid samples directly from the eye. Do not collect tear fluid samples from patients that have used eye drops within 2 hours prior to testing.  
Do not collect or store tear fluid samples for transport or testing at a later time.  
Do not collect tear fluid after ocular surface staining.  
Do not collect tear fluid after other invasive ocular diagnostic testing.  
Do not collect tear fluid within ten minutes after a slit lamp examination.  
Do not collect tear fluid from a patient that has been crying.

**TESTING PROCEDURE** (Refer to the TearLab Osmolarity System User Manual for more information)

**QUALITY CONTROL**  
Electronic Check Card: Refer to the TearLab Osmolarity System User Manual for more information.

**OSMOLARITY CONTROL SOLUTIONS:** Refer to TearLab Osmolarity System User Manual for more information.

If correct electronic or control solution test results are not obtained, do not test patient samples and contact your local sales representative or TearLab Customer Support in your area.

**EXPECTED RESULTS**  
TearLab measurement range is linear from 275 mOsm/L to 400 mOsm/L. Test results outside of this measurement range will be reported as either “Below Range” indicating a measurement below 275 mOsm/L or “Above Range” indicating a measurement above 400 mOsm/L.

- Reference tear osmolarity values for normal and dry eye disease patients:
- Normal 275 mOsm/L to 316 mOsm/L (mean 302 mOsm/L)<sup>3</sup>
  - Dry Eye Disease > 316 mOsm/L (mean 327 mOsm/L)<sup>3</sup>

**PRECISION** *Within-run, Between-day and Total Precision*  
Precision was determined over 10 days with three different osmolarity levels of contrived tear samples. Two times two replicates were analyzed per day of each level in accordance with the Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) guideline EP5-A2.

|                   | WITHIN RUN | DAY-TO-DAY | TOTAL |
|-------------------|------------|------------|-------|
| <b>296 mOsm/L</b> |            |            |       |
| SD (mOsm/L)       | 3.7        | 3.4        | 7.1   |
| CV (%)            | 1.26%      | 1.14%      | 2.40% |
| <b>315 mOsm/L</b> |            |            |       |
| SD (mOsm/L)       | 4.6        | 1.9        | 6.5   |
| CV (%)            | 1.47%      | 0.61%      | 2.07% |
| <b>360 mOsm/L</b> |            |            |       |
| SD (mOsm/L)       | 4.4        | 1.1        | 5.5   |
| CV (%)            | 1.21%      | 0.32%      | 1.53% |

**ACCURACY** (Method Comparison)  
The correlation study was performed using 28 contrived tear samples of various osmolarity levels within the clinical reference range on both the TearLab Osmolarity System and the Wescor Model 5520 vapor pressure osmometer calibrated to National Institute of Standards Institute (NIST) traceable standards.

**RESULTS**

| Range of values (mOsm/L) | Number of Samples | Slope       | Y Intercept  | Correlation Coefficient |
|--------------------------|-------------------|-------------|--------------|-------------------------|
| <b>280-370</b>           | <b>28</b>         | <b>0.95</b> | <b>10.69</b> | <b>0.98</b>             |

**INTERFERING SUBSTANCES**  
Tear samples are to be collected directly from the eye. Do not collect tears within two hours of use of eye drops. Do not collect tears after ocular surface staining. Do not collect tears from patients who have been crying.

CARTES DE TEST   FRANÇAIS

Usage réservé au diagnostic in vitro professionnel.

**APPLICATION**  
Le test TearLab™ Osmolarity est un dispositif de prélèvement et d’analyse de liquide lacrymal utilisant la technologie nanofluidique de laboratoire sur puce afin de mesurer l’osmolarité (concentration de particules actives dissoutes dans une solution) des larmes humaines chez des patients aux yeux normaux et secs.

**PRINCIPES DE LA PROCÉDURE**  
Le test TearLab Osmolarity mesure l’impédance du liquide lacrymal pour calculer l’osmolarité.<sup>1</sup>

**MATÉRIAUX**  
Carte de test TearLab™ Osmolarity : Micropuce non stérile, à usage unique et conditionnée à l’unité permettant de mesurer l’impédance de l’échantillon de liquide lacrymal. Chaque carte de test est nettoyée de manière hygiénique et contient un couvercle de protection. Elle est conçue pour être utilisée avec le système TearLab Osmolarity.

**RÉACTIFS**  
Les cartes de test ne contiennent aucun réactif, ni produit chimique.

**MATÉRIAUX NON FOURNIS**  
Le système TearLab Osmolarity se compose des éléments suivants : lecteur, sondes et cartes de test électroniques, ainsi que solutions de contrôle qualité d’osmolarité normale et élevée

- PRÉCAUTIONS**
- Les cartes de test sont à usage unique.
  - Utiliser uniquement à température ambiante 15-30°C (59-86°F).
  - Des méthodes de manipulation et d’élimination adaptées des cartes de test doivent être définies conformément aux réglementations nationales applicables.
  - Le dispositif TearLab est conçu pour prélever les échantillons de liquide lacrymal dans les yeux, dans un environnement non stérile. L’AAO a émis une directive visant à limiter la transmission d’agents infectieux de la surface oculaire.<sup>2</sup> La prévention de la transmission de ces pathogènes nécessite de bonnes techniques hygiéniques, comme le lavage des mains et le nettoyage des instruments entrant en contact avec les yeux. Les cartes de test TearLab Osmolarity sont à usage unique et sont nettoyées de manière hygiénique. Elles contiennent un couvercle de protection et sont conditionnées à l’unité. Aucun nettoyage n’est nécessaire.

**CONSERVATION ET STABILITÉ**  
Conserver les cartes de test d’osmolarité à température ambiante 15-30°C (59-86°F).

**IMPORTANT :** Les cartes de test qui ne sont pas conservées à température ambiante doivent y être portées avant l’analyse. Cela peut prendre quelques minutes. Les cartes de test d’osmolarité sont stables jusqu’à la date de péremption indiquée sur l’étiquette.

**MATÉRIAU DE L’ÉCHANTILLON**  
Des échantillons de liquide lacrymal humain peuvent être utilisés. Prélever les échantillons de liquide lacrymal directement dans l’œil.  
Ne pas prélever d’échantillon de liquide lacrymal sur les patients ayant utilisé des gouttes dans les 2 heures précédant l’analyse.  
Ne pas prélever ni conserver les échantillons de liquide lacrymal pour les transporter ou les analyser ultérieurement.  
Ne pas prélever le liquide lacrymal après coloration de la surface oculaire.  
Ne pas prélever le liquide lacrymal après avoir pratiqué d’autres tests de diagnostic oculaire invasifs.  
Ne pas prélever de liquide lacrymal dans les dix minutes suivant un examen au biomicroscope.  
Ne pas prélever de liquide lacrymal sur un patient qui a pleuré.

**PROCÉDURE D’ANALYSE** (se reporter au manuel de l’utilisateur du système TearLab Osmolarity pour de plus amples informations)

**CONTRÔLE QUALITÉ**  
Carte de contrôle électronique : Se reporter au manuel de l’utilisateur du système TearLab Osmolarity pour de plus amples informations.

**SOLUTIONS DE CONTRÔLE DE L’OSMOLARITÉ :** Se reporter au manuel de l’utilisateur du système TearLab Osmolarity pour de plus amples informations.

Si les résultats de test obtenus avec la solution électronique ou de contrôle sont incorrects, ne pas analyser les échantillons du patient et contacter un représentant commercial local ou le service clientèle TearLab local.

**RÉSULTATS ATTENDUS**  
La plage de mesure TearLab est linéaire de 275 mOsm/L à 400 mOsm/L. Les résultats de test en dehors de cette plage de mesure sont considérés comme « Inférieurs à la gamme » s’ils indiquent une mesure inférieure à 275 mOsm/L ou « Supérieurs à la gamme » s’ils indiquent une mesure supérieure à 400 mOsm/L.

- Valeurs d’osmolarité lacrymale de référence pour des patients ayant les yeux normaux et des patients atteints d’une pathologie d’yeux secs :
- Normal - 275 mOsm/L à 316 mOsm/L (moyenne à 302 mOsm/L)<sup>3</sup>
  - Pathologie de l’œil sec - > 316 mOsm/L (moyenne à 327 mOsm/L)<sup>3</sup>

**PRÉCISION** *Pendant un cycle, sur plusieurs jours et précision totale*  
La précision a été déterminée sur 10 jours avec trois niveaux d’osmolarité différents d’échantillons lacrymaux artificiels. Deux doublons ont été analysés deux fois par jour à chaque niveau, conformément à la directive EP5-A2 du CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute).

|                   | PENDANT UN CYCLE | CHAQUE JOUR | TOTAL  |
|-------------------|------------------|-------------|--------|
| <b>296 mOsm/L</b> |                  |             |        |
| ET (mOsm/L)       | 3,7              | 3,4         | 7,1    |
| CV (%)            | 1,26 %           | 1,14 %      | 2,40 % |
| <b>315 mOsm/L</b> |                  |             |        |
| ET (mOsm/L)       | 4,6              | 1,9         | 6,5    |
| CV (%)            | 1,47 %           | 0,61 %      | 2,07 % |
| <b>360 mOsm/L</b> |                  |             |        |
| ET (mOsm/L)       | 4,4              | 1,1         | 5,5    |
| CV (%)            | 1,21 %           | 0,32 %      | 1,53 % |

**EXACTITUDE** (comparaison des méthodes)  
L’étude de corrélation a été réalisée à l’aide de 28 échantillons lacrymaux artificiels à divers niveaux d’osmolarité, dans la plage clinique de référence, sur le système TearLab Osmolarity et l’osmomètre à pression de vapeur Wescor modèle 5520 étalonné selon les normes de traçabilité du NIST (National Institute of Standards Institute).

**RÉSULTATS**

| Plage de valeurs (mOsm/L) | Nombre d'échantillons | Pente       | Origine à l'ordonnée | Coefficient de corrélation |
|---------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|----------------------------|
| <b>280-370</b>            | <b>28</b>             | <b>0,95</b> | <b>10,69</b>         | <b>0,98</b>                |

**SUBSTANCES INTERFÉRENTES**  
Les échantillons lacrymaux doivent être prélevés directement dans l’œil. Ne pas prélever les larmes moins de deux heures après avoir appliqué des gouttes. Ne pas prélever de larmes après coloration de la surface oculaire. Ne pas prélever de larmes de patients ayant pleuré.

As amostras lacrimais devem ser recolhidas directamente do olho. Não recolher amostras lacrimais passadas 2 horas depois de ter utilizado gotas para os olhos. Não recolher amostras lacrimais depois da coloração da superfície ocular. Não recolher amostras lacrimais de pacientes que tenham estado a chorar.